

## O IMPACTO DA INSERÇÃO DO ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA PRÁTICA DOCENTE

Gustavo Molina Figueiredo <sup>1</sup>  
Sawana Araújo Lopes de Souza <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

A partir das transformações culturais e sociais advindas da Revolução Tecnológica, a educação passou por debates e questionamentos pela inovação de suas propostas institucionais e métodos pedagógicos. O ensino tradicional, configurado pelas aulas expositivas, informações verticais com o professor no centro do aprendizado, ainda fazem parte do cotidiano de muitas escolas, entretanto, tal método vem demonstrando sua fragilidade diante do novo perfil do aluno, questionador e interativo com inúmeras informações que são criadas e recriadas pelas tecnologias digitais.

Nos últimos anos diversos avanços associados aos métodos tecnológicos foram alcançados por meio da Ciência da Computação. Chips de cartão de crédito, smartphones, tablets, entre diversos outros dispositivos fazer parte da rotina das pessoas em todo mundo. Porém, essas tecnologias não devem ser confundidas com ciência propriamente dita. A computação, enquanto considerada como ciência, possui como principal objetivo a resolução de problemas por meio da criação e uso de algoritmos, ou seja, a resolução de problemas de forma lógica e modelada sem ambiguidades.

O ambiente virtual se desdobra em um mundo de possibilidades que, quando manejado pela colaboração docente e discente, pode oferecer recursos pedagógicos significativos, possibilitando a criação de desafios estimulantes à criatividade e à participação ativa do estudante (Hwang; Chien, 2022). Dessa forma, o aluno, com maior autonomia e responsabilidade, pode exercer seu protagonismo a partir dos fundamentos da construção colaborativa do conhecimento.

Em muitos países já se possui o reconhecimento diante a importância do ensino de computação. Nos Estados Unidos, por exemplo, existem diversas iniciativas, uma

---

<sup>1</sup> Doutorando do Curso de Ciências da Educação da Universidade Ivy Enber Christian University – UniEnber - USA, [gustavo.molina17@yahoo.com.br](mailto:gustavo.molina17@yahoo.com.br);

<sup>2</sup> Professora Orientadora: Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFPB), Universidade Federal do Paraíba – PB, [advisor@enberuniversity.com](mailto:advisor@enberuniversity.com)

delas é a adoção de um determinado currículo conhecido como Model Curriculum for K-12 Computer Science. Profissionais de diversas áreas necessitam de conhecimentos sobre computação, enquanto ciência, na busca por soluções de problemas, e, na construção dessas soluções.

Na grande maioria, existe um equívoco quando menciona que o ensino de computação para crianças é o mesmo que acontece nas aulas de informática, onde prevalece as maneiras de utilização do computador como sendo um meio para automatizar as informações. O ensino de computação trata das técnicas indicadas para o processo de resolução de problemas que são encontrados no estudo de programação e alinhado ao processo de raciocínio lógico matemático.

Considera-se que a computação, apesar de trazer benefícios para a prática docente, facilitando e motivando o estudante, também implica em questões éticas. Nesse sentido, Santos (2023) explica que com a computação integrada a educação, é possível adequar as necessidades educacionais, gerar feedbacks instantâneos, proporcionando uma aprendizagem adaptativa. Entretanto, a privacidade de dados e a equidade de oportunidades são questões que devem ser alvo de reflexão junto a inserção da computação no âmbito educacional. Diante disso, parte-se do seguinte questionamento: Quais os impactos da inserção da computação na prática docente?

O tema é emergente diante do contexto de mudanças sociais, políticas, culturais e educacionais provocadas pelo avanço das tecnologias digitais. A presença da computação na educação é notável e irreversível, demandando dedicadas reflexões para o seu bom uso e aproveitamento dos seus benefícios, viabilizando o aperfeiçoamento do processo de aprendizagem e equidade de acesso. Pretende-se, assim, contribuir com a construção de conhecimentos relevantes acerca das tecnologias digitais na educação, com foco no ensino da computação. O objetivo desta pesquisa é refletir sobre os impactos na prática docente frente a inserção do ensino de computação. A partir desse objetivo houve o delineamento da metodologia que foi utilizada para a presente pesquisa.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva, realizada pelo procedimento técnico metodológico da revisão bibliográfica. Foram consultados artigos científicos publicados na *Scientific Electronic Library Online*, Capes e Google Scholar, com os

seguintes descritores de pesquisa: “Ciência da computação”, “Inovação Pedagógica”, “Prática docente”.

Foram critérios de inclusão: artigos científicos publicados entre os anos de 2019 e 2024 (últimos 5 anos), em língua portuguesa, completos, que abordam a inserção do ensino de computação e os impactos na prática docente. Foram critérios de exclusão: monografias, trabalho de conclusão de curso, capítulos de livros, artigos duplicados e que não correspondiam ao tema da pesquisa. Portanto, esse levantamento bibliográfico colaborou para a elaboração dos resultados e discussões no qual iremos nos deter no próximo tópico.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nos últimos anos o ensino de computação na Educação Básica vem sendo cada vez mais o alvo de várias discussões, tendo em vista que tal tecnologia está cada vez mais presente na rotina das pessoas. Nessas circunstâncias, o ensino da computação surge como uma habilidade que pode e deve ser explorada desde muito cedo. O desenvolvimento do ensino da computação vem se tornando fundamental para todos, e não somente para cientistas da computação, propondo assim, que deve estar incluído nas habilidades analíticas de todas as crianças, junto à leitura, escrita e aritmética. O ensino da computação tornou-se parte de um esforço global sob o qual a introdução da educação da computação é promovida sob diversas diretrizes, principalmente para manter a competitividade econômica de cada país (Pereira; França, 2022).

Ser alfabetizado em computação não significa unicamente aprender sobre habilidades técnicas, como ler e escrever códigos, mas, sobre como essas habilidades são reconhecidas e valorizadas frente as dimensões pessoais e políticas particulares. Pereira e França (2022) afirmam que a educação na área se tornará completamente diferente quando a computação for ensinada para todos os estudantes desde a alfabetização.

Dessa forma, a computação está presente na vida de quase todas as pessoas no mundo, a cada dia, de maneira mais intensa, fazendo parte do mundo de estudantes. Adolescentes interagem por meio de redes sociais online, fazem uso de computadores e celulares para pesquisar sobre determinado assunto na internet, e consomem produtos culturais por meio das mídias. Nada mais natural, portanto, que a educação formal

utilize a computação como benefício na formação dos estudantes por meio de sua incorporação nos currículos escolares (Araújo; Santana; Bittencourt, 2020).

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) tem destacado sobre a importância da introdução da computação na educação básica por meio da proposta de políticas e diretrizes educacionais. No ano de 2017, a SBC propôs referenciais curriculares de formação em computação na educação básica. Tal tipo de ação é similar ao que ocorre em demais países. Nos EUA, por exemplo, a Computer Science Teachers Association (CSTA), tem realizado propostas sobre referenciais curriculares para a introdução da computação nas escolas do país. Ainda são poucas as iniciativas que visem a criação de currículos de computação na escola brasileira, embora se tenha uma comunidade ativa de pesquisadores e professores nesta área (Araújo; Santana; Bittencourt, 2020).

Sendo assim, muito se tem discutido sobre a importância do ensino de computação ainda durante a educação básica, possuindo como principal objetivo aprimorar o raciocínio lógico e o pensamento crítico/reflexivo dos discentes, que são fatores de grande relevância para a formação. Do mesmo modo, também se tem argumentado com mais contundência a importância da formação de tecnologias na educação, isto é, o uso dessas tecnologias dentro da sala de aula (Oliveira, 2020).

A inserção do ensino da computação ainda apresenta diversos desafios no contexto brasileiro a sua integração nos currículos do ensino básico. As discussões sobre as modificações curriculares abrangem várias abordagens, desde a incorporação da computação como uma habilidade transversal a outras matérias, até mesmo a possibilidade de torná-la uma disciplina autônoma (Caratti; Vasconcelos, 2023).

De qualquer modo, independentemente de como a computação será implementada nos currículos escolares da educação básica, a formação dos professores ainda será um dos principais fatores mais importantes para a correta implantação deste tema. Os docentes necessitam obter fluência frente aos conceitos e tecnologias que podem apoiar a abordagem da computação. Sendo assim, é preciso, inicialmente, entender de quais competências os professores precisarão se apropriar para integrar a computação em suas práticas dentro da sala de aula (Caratti; Vasconcelos, 2023).

Em virtude desse fato, os professores precisam entender o que significa computação, o que está envolvido com esta área e como as práticas de computação podem estar relacionadas com suas disciplinas. O docente deve ainda, ter conhecimento pedagógico (teorias, fundamentos da educação e processos institucionais), reconhecer as

características de cada aluno, bem como o contexto da instituição de ensino, no que se refere aos recursos, às questões culturais e ambientais para adequar a computação à realidade presente (Caratti; Vasconcelos, 2023).

Vale destacar ainda, que conhecer somente os conceitos de computação não é suficiente. É necessário que o profissional tenha conhecimento pedagógico para integrar a computação em suas práticas de ensino. Cabe ainda ao professor, a utilização de estratégias para guiar e motivar os estudantes de forma adequada, o discente deve motivar os alunos frente à utilização de recursos para a adequada integração da computação no processo de aprendizagem (Caratti; Vasconcelos, 2023).

Dentre as competências necessárias para a computação, vale destacar a habilidade para compartilhar informações por meio de redes profissionais de educação como instrumento da formação continuada. Em virtude dos desafios atuais e da magnitude dos problemas referentes a educação, é preciso reforçar a dimensão coletiva dos professores. No que se diz à formação continuada, o trabalho em equipe, com reflexão em conjunto, é uma ferramenta necessária para ajudar frente a transformação pedagógica. A motivação do discente se torna uma variável de grande relevância para o sucesso da introdução da computação em suas práticas de ensino (Caratti; Vasconcelos, 2023).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos estudos analisados, a inserção do ensino de computação na educação brasileira é um desafio que requer um esforço de diversas partes interessadas, incluindo o governo, instituições de ensino, professores e a comunidade. Considerando a realidade das escolas brasileiras, principalmente as públicas, o investimento em infraestrutura é um dos pontos a serem considerados. Isso inclui equipamentos de tecnologia, acesso à internet, entre demais ferramentas que possam ajudar a integrar de forma eficaz a computação.

Outro ponto relevante é a inclusão efetiva da computação nos currículos de formação inicial de professores, garantindo que novos profissionais ingressem na profissão com algum grau de conhecimento e preparo nesse aspecto. Isso deve ser uma estratégia eficaz de médio e longo prazo para facilitar a integração da computação no sistema educacional. Para pesquisas futuras, tem-se como sugestão, estudo de caso de

escolas públicas para investigar a percepção de gestores e docentes acerca dos desafios e as possibilidades da implementação da computação na escola.

**Palavras-chave:** Computação; Tecnologias, Ensino Público, Educação Básica, Qualidade do Ensino.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. G. J.; SANTANA, B. L.; BITTENCOURT, R. A. Computação e o Mundo: Uma Proposta de Educação em Computação para o Nono Ano do Ensino Fundamental II. Anais do **XXVI Workshop de Informática na Escola (WIE 2020)**, 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/12594/12461>.

CARATTI, R. L.; VASCONCELOS, F. H. L. Reflexões sobre a integração do pensamento computacional às práticas de sala de aula: desafios à formação de professores. **Revista Educar Mais**, v. 7, p. 836-847, 2023.

HWANG, G.; CHIEN, S. Definition, roles, and potential research issues of the metaverse in education: An artificial intelligence perspective. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, v. 43, n. 4, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X22000376>.

OLIVEIRA, W. et al. Os desafios enfrentados pela licenciatura em computação que a comunidade de educação em computação precisa conhecer. Anais do **Workshop de Educação em Informática (WEI)**, 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wei/article/view/11156/11027>.

PEREIRA, W. G.; FRANÇA, R. S. Ensino de Computação na Educação Básica: Onde está Paulo Freire? Anais do **XXXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2022)**, 2022. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/22511/22335>.

SANTOS, D. M. A. A. P. dos. Inteligência artificial na educação: potencialidades e desafios. **SCIAS Edu., Com., Tec.**, v. 5, n. 2, p. 74-89, 2023.